ユニオン接続バルブ

二方弁 VVG41
三方弁 VXG41

VVG41 , VXG41

青銅製バルブでユニオンネジ接続形で配管に取り付けます。
配管接続には専用ユニオン(ALGシリーズ)が別売で用意されています。ストローク20mmのアクチュエータSKDおよびSKBと組み合わせます。
空調用のクローズまたはオープン配管用の冷水，冷却水，温水用の制御弁として冷暖房および空調システムに使用します。

VVG41

VXG41

用　途

・二方弁 VVG41は空調換気設備において、冷温水、給湯、蒸気、ブラインなど、色々な流体の制御用二方弁として使用します。
・三方弁 VXG41は空調換気設備において、冷温水、給湯、ブラインなど、色々な流体の制御用三方弁として使用します。
・VVG41 , VXG41共にオープン、クローズ回路に適応します。

■適合流体

以下の流体に適合します。

冷却水 冷水 低温水 高温水 不凍液混合水[1)2)] ブライン[1)2)]	−25～+140℃
飽和蒸気(max.300kPa(3bar)：絶対圧)…二方弁 VVG41	max150℃

1)流体温度 0℃以下:
シーリンググランド内のステム凍結防止の為、ステムヒータ(ASZ6.5)が必要です。
2)水+不凍液の場合:
−25℃まで(DIN3158：ストレスケースⅠ相当)

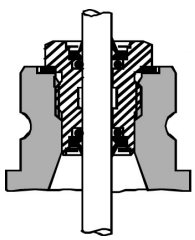
オーダー

例：オーダーの際は品名、形番及び数量を指示してください。
二方弁VVG41.25　2台　　ユニオンセットALG252　2組
三方弁VXG41.25　2台　　ユニオンセットALG253　2組

■出荷

バルブ、アクチュエータ、及びアクセサリは、それぞれ別に出荷されます。

スペアパーツ(別売)



シーリンググランド

EPDM-Oリング付きシーリンググランド:
脱亜鉛フリーの黄銅製グランドで、銅製の平型シール付き。冷温水、蒸気、ブライン等、流体温度−25℃～+150°Cに適合。

形番	口径	シーリンググランドNo.
VVG41... VXG41...	DN15～DN50 (ステム径10mm)	4 284 8874 0

形番構成

形番(二方弁)	形番(三方弁)	DN(定格)	k_{vs} [m³/h]	Cv値	S_v
VVG41.15	VXG41.15	15	4.0	4.7	>50
VVG41.20	VXG41.20	20	6.3	7.4	>100
VVG41.25	VXG41.25	25	10	12	
VVG41.32	VXG41.32	32	16	19	
VVG41.40	VXG41.40	40	25	29	
VVG41.50	VXG41.50	50	40	47	

DN = 呼び径
k_{vs} = 5～30°Cの清水を、バルブに流す時、バルブ全開時に差圧100kPa(1bar)で流れる最大流量を[m³/h]で示した値(参考:Cv=1.17kvs)
k_{vr} = 差圧100kPa(1bar)の時、バルブの流量特性を保ちながら制御可能な最小流量
S_v = レンジアビリティ：k_{vs}/k_{vr}

アクセサリ(別売)

形　番	説　明
ALG...2	ユニオンセット（二方弁用） ・ユニオンナット　2個 ・ユニオンインサート　2個 ・平パッキン(ガスケット)　2枚
ALG...3	ユニオンセット（三方弁用） ・ユニオンナット　3個 ・ユニオンインサート　3個 ・平パッキン(ガスケット)　3枚
ASZ6.5	ステムヒータ、AC 24V/30W：0°C以下の流体に使用

機器組み合わせ

〈VVG41〉

バルブ形番	アクチュエータ				ユニオンセット（2個セット）
	SKD...[1]		SKB...		
	Δpmax	Δps	Δpmax	Δps	形番
	[kPa]				
VVG41.15	800	1600	800	1600	ALG152
VVG41.20					ALG202
VVG41.25					ALG252
VVG41.32		1275			ALG322
VVG41.40	775	775			ALG402
VVG41.50	450	450		1225	ALG502

1) 最高流体温度150℃
Δpmax = 全ストロークにおいてバルブが正常動作可能な許容最大差圧
Δps = バルブを安全に締め切ることのできる許容最大差圧

〈VXG41〉

バルブ形番	アクチュエータ				ユニオンセット（3個セット）
	SKD...[1]		SKB...		
	混合	分流	混合	分流	形番
	Δpmax				
VXG41.15	800	200[2]	800	200[2]	ALG153
VXG41.20					ALG203
VXG41.25					ALG253
VXG41.32					ALG323
VXG41.40	775	150[2]		150[2]	ALG403
VXG41.50	450	100[2]		100[2]	ALG503

1) 最高流体温度150℃
2) ノイズが許容できる場合は、混合と同じΔpmaxを適応可能
Δpmax = 全ストロークにおいてバルブが正常動作可能な許容最大差圧

アクチュエータ概要

形　番	制御動作	制御電源	制御信号	スプリングリターン	動作時間	推　力
SKD32.50	電油式	AC 230 V	3 位置	—	120 s	1000 N
SKD32.21				有り	30 s	
SKD32.51					120 s	
SKD62		AC 24 V	比例 1)		30 s	
SKB32.50	電油式	AC 230 V	3 位置	—	120 s	2800 N
SKB32.51				有り		
SKB62		AC 24 V	比例 1)	有り		

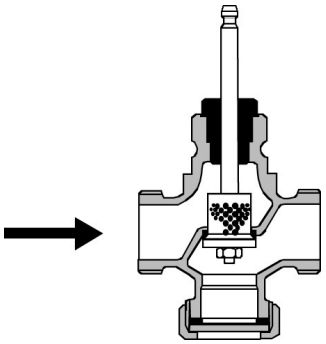
1) DC 0～10V or DC 4～20mA

構　造

■ バルブ断面図

〈 VVG41 〉

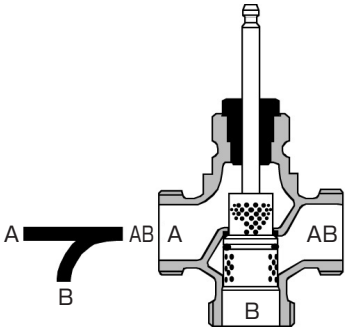
ガイドに支えられた多孔式プラグが、バルブステムにしっかり固定されています。
シート部は、特殊なグランド材料により、バルブボディに取り付けられています。



二方弁のブランクポートを分解して、
三方弁として使用することはできません!!

〈 VXG41〉

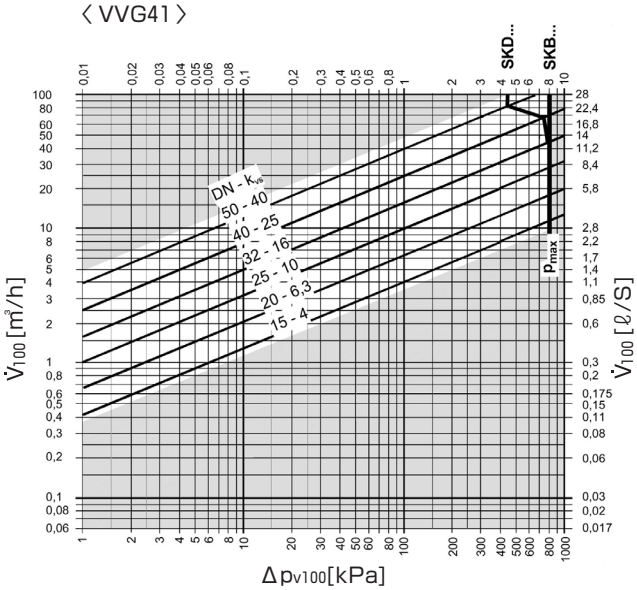
ガイドに支えられた多孔式プラグが、バルブステムにしっかり固定されています。
シート部は、ステンレス製で、バルブボディーに圧接されています。



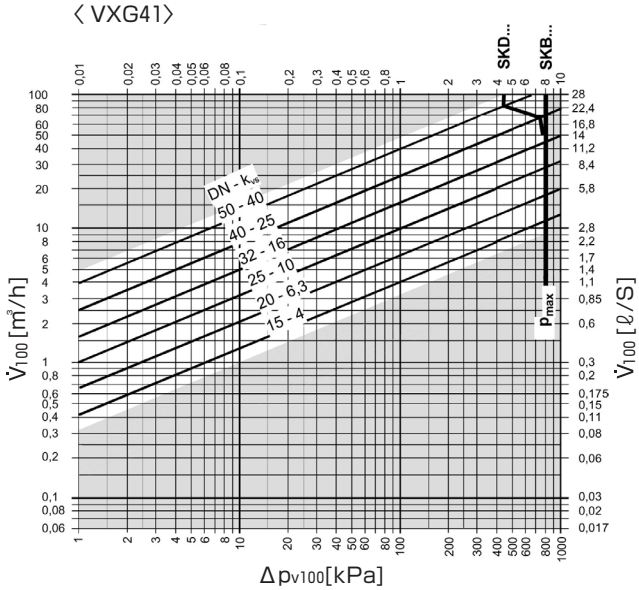
サイジング

■ 流量特性表（差圧−流量）

〈 VVG41 〉



〈 VXG41〉



Δp_{max} ＝ 全ストロークにおいてバルブが正常動作可能な許容最大差圧

Δp_{v100} ＝ バルブ全開時(H_{100})における、メインポート（A→AB）間の差圧

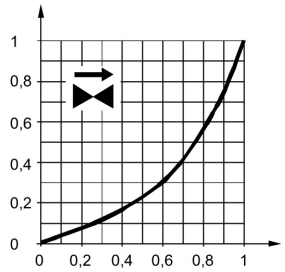
$\dot{V}_{100}$ ＝　バルブ全開時(H_{100})、ある差圧(Δp_{v100})の時に流れる最大流量

100kPa ＝ 1 bar ≒ 10m水柱

1 ㎥/h＝ 0.278 ℓ/s（20°Cにて）

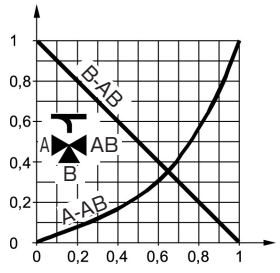
■ バルブ流量特性（リニア＋イコールパーセント）

〈 VVG41 〉



0～30%　→ リニア
30～100% → イコールパーセント
n_{gl} ＝ 3
（VDI/VDE 2173準拠）

〈 VXG41〉

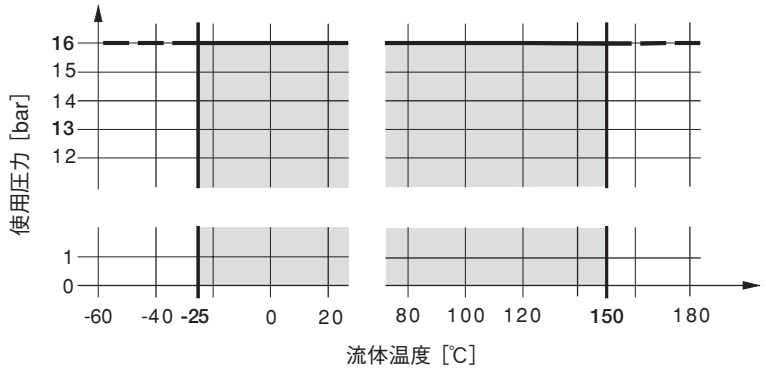


三方弁は、通常、混合弁として
使用してください。

メインポート
0～30%：　リニア
30～100%：イコールパーセント
（n_{gl} ＝3、VDI/VDE 2173準拠）
バイパス
0～100%：　リニア
混 合：　ポートA ＋ B → ポートAB
分 流：　ポートAB → ポートA ＋ B
ポートAB ＝ 定流量
ポートA　＝ 変流量
ポートB　＝ バイパス（変流量）

サイジング

■ 流体温度 – 使用圧力



使用温度･圧力は、ISO 7005に準拠。
その他、地域の関連法規も確認してください。

注意事項

■ エンジニアリング

バルブを、加熱コイルに使用する場合は、コイルの出口に設置する事をお奨めします。これは、出口温度は入口温度に比較し、温度が低い為、バルブ本体のシーリンググランドの寿命を長くできるからです。

⚠ バルブを、オープン回路に使用する場合、プラグ及びバルブシート付近にスケールが付着し、固着する危険があります。この様な危険を回避する為に、アクチュエータは推力の大きなSKB...タイプを使用してください。また、長期間システムが停止するような場合、間歇運転回路を設け、週２～３回程度バルブを動かすようにしてください。なお、オープン/クローズ回路いずれの場合も、バルブの入口側に、必ず80メッシュ以上のストレーナを取り付けてください。

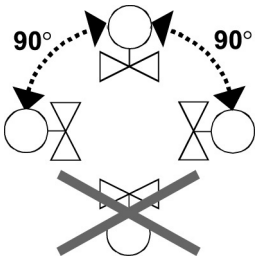
⚠ 流体温度が０℃以下の場合は、シーリンググランド内でステムが凍結する恐れがありますので、必ずステムヒータを取り付けてください。ヒータの電源はAC24V（30W）で、バルブ本体から供給されます。

■ 取　付

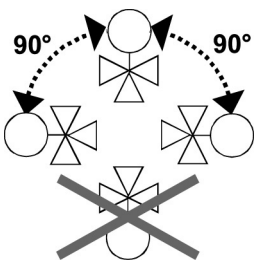
アクチュエータとバルブは、現場にて容易に組立可能となっております。特殊な工具は必要有りません。
バルブ本体と共に、取扱説明書（4 319 9563 0)が同梱で出荷されます。内容を確認し、説明書に従って取り付けてください。

取付方向

〈 VVG41 〉



〈 VXG41〉



■ 流体の流れ方向

〈 VVG41 〉流体の流れ方向は、バルブ本体の矢印（→）の向きになっている事を確認してください。

〈 VXG41〉バルブ本体に示される、ポートのシンボルに従い、以下の向きに取り付けます：

・混合弁　A → AB　B
A/B→AB

・分流弁　AB → A　B
AB→A/B

（注）通常は、混合弁で使用してください。

■ 調　整

⚠ バルブの調整は、取り付け状態が正しい事を確認してから行ってください。

〈 VVG41 〉 バルブステムが引っ込んだ状態：
バルブ「開」= 流量増加
バルブステムが伸びた状態：
バルブ「閉」= 流量減少

〈 VXG41〉 バルブステムが引っ込んだ状態：
メインポートA－AB「開」、バイパスB「閉」
バルブステムが伸びた状態：
バルブA－AB「閉」、バイパスB「開」

メンテナンス

VVG41、VXG41は、基本的にメンテナンスフリーです。

警 告 バルブ/アクチュエータを点検する必要が有る場合は、以下に注意してください。

・ポンプを停止、バルブの電源を切ってください。
・手動弁を「閉」にしてください。
・配管システム内の圧力を低下させ、特に温水 / 蒸気の場合は、配管内の温度が下降するのを待ってください。
・必要な場合、電気配線を外してください。

点検後の運転再開に先立ち、バルブ / アクチュエータの組み込みを再確認してください。

シーリンググランドの交換

・シーリンググランドが磨耗し、リークが起きるような場合、シーリンググランドのみを交換可能です。必要に応じ〈スペアパーツ〉の項を参照し、オーダーしてください。
・ステムが傷ついているような場合、ステム－プラグユニット一式の交換も可能です。

詳細は、弊社営業窓口までご相談ください。

〈廃　棄〉
一般ゴミと一緒に廃棄する事はできません。
廃棄の際は、各地域の規則、条例等に基づき、正しく廃棄してください。

廃棄処理

保　証

本仕様書に述べる、VVG41、VXG41の各技術仕様については、〈機器組み合わせ〉のリストにある形番機器と組み合わせる場合にのみ有効です。
本バルブを、他社製のアクチュエータその他と組み合わせて使用するような場合には、一切の保証はできませんので、予めご了承ください。

仕　様

■ 機能データ

圧力定格	1.6MPa (ISO7268)
最大使用圧力	1.6MPa (16bar)
	ISO7005
流量特性	〈 VVG41 〉
	・ 0 ～30% ・リニア
	・30～100% ・イコールパーセント :n_{gl} = 3 (VDI/VDE 2173)
	〈 VXG41〉
	メインポート
	・ 0 ～30% ・リニア
	・30～100% ・イコールパーセント :n_{gl} = 3 (VDI/VDE 2173)
	バイパス
	・ 0 ～100% ・リニア
漏れ率	〈 VVG41 〉
	・0～0.02 % （対k_{vs} : DIN EN1349）
	〈 VXG41〉
	メインポート ・0～0.02 %（対k_{vs} : DIN EN1349）
	バイパス ・0.5～2 % （対k_{vs}）
流体	冷水、冷温水、ブライン
	推奨水処理：VDI2035相当
許容流体温度	−25～+150°C
レンジアビリティ：S_v	
	DN15 ： ＞50
	DN≧20：＞100
定格ストローク	
	20mm

■ 適合規格

圧力関連機器	PED 97 / 23 / EC
圧力アクセサリ	セクション2.1.4,1項
流体グループ：2	CE-マーク適用外（セクション3,3項）

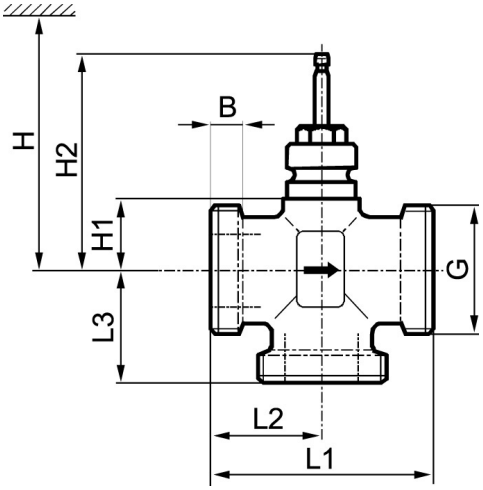
■ 材　質

バルブボディ	青銅製、CuSn5Zn5Pb2
シート、プラグ、ステム	ステンレス製
シーリンググランド	黄銅（脱亜鉛フリー）、シリコンフリー
シール部	EPDM Oリング、シリコンフリー

■ 寸法 / 質量

寸法 / 質量	〈外形寸法図〉の項 参照
接続部ネジ規格	G...B 外ネジ (ISO228 / 1)

外形寸法図 (単位 : mm)



DN = 呼び径（定格）
H = メンテスペース含む最小寸法
H1 = バルブ芯からアクチュエータ下端までの寸法
H2 = バルブ芯から、ステム最大長までの寸法

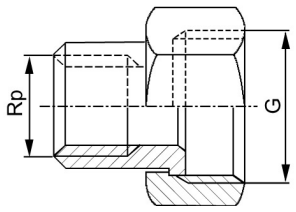
〈 VVG41 〉

形　番	DN	B	G inch	L1	L2	L3	H1	H2	H		質量 kg
									SKD...	SKB...	
VVG41.15	15	10	G1B	100	50	57	26	122.5	>526	>601	1.25
VVG41.20	20		G1¼B								1.30
VVG41.25	25	14	G1½B	105	52.5	59	34	130.5	>534	>609	1.60
VVG41.32	32		G 2 B			60					2.20
VVG41.40	40	15	G2¼B	130	65	73	46	142.5	>546	>621	2.70
VVG41.50	50	16	G2¾B	150	75	83					3.90

〈 VXG41 〉

形　番	DN	B	G inch	L1	L2	L3	H1	H2	H		質量 kg
									SKD...	SKB...	
VXG41.15	15	10	G1B	100	50	50	26	122.5	>526	>601	1.30
VXG41.20	20		G1¼B								1.42
VXG41.25	25	14	G1½B	105	52.5	52.5	34	130.5	>534	>609	1.65
VXG41.32	32		G 2 B								2.10
VXG41.40	40	15	G2¼B	130	65	65	46	142.5	>546	>621	2.80
VXG41.50	50	16	G2¾B	150	75	75					3.90

■ 接続ユニオン(別売)



・バルブ側（Gネジ）： 平行メネジ(ISO228/1)
・配管側（Ｒｐネジ）： 平行メネジ(ISO7/1)

形　番	対象バルブ 形番		G inch	Rp inch
	〈 VVG41 〉	〈 VXG41〉		
ALG15...	VVG41.15	VXG41.15	G1	Rp½
ALG20...	VVG41.20	VXG41.20	G1 ¼	Rp¾
ALG25...	VVG41.25	VXG41.25	G1 ½	Rp1
ALG32...	VVG41.32	VXG41.32	G 2	Rp1¼
ALG40...	VVG41.40	VXG41.40	G2 ¼	Rp1½
ALG50...	VVG41.50	VXG41.50	G2 ¾	Rp2

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

パナソニックESエンジニアリング株式会社
http://panasonic.co.jp/es/peseg/

●東京本部　TEL：03-5564-6213　●近畿支店　TEL：06-6910-0138
●東北支店　TEL：022-225-5819　●中国・四国支店　TEL：082-247-3539
●中部支店　TEL：052-563-1171　●九州支店　TEL：092-523-9623